

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT



### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 07 MAR 2005

WIPO

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts B02/0948PC	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/003497	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 02.04.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 03.04.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B01J37/02		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  03.02.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  03.03.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Buesing, G Tel. +49 89 2399-8356 	

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003497

---

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

### Beschreibung, Seiten

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-13 eingegangen am 03.02.2005 mit Schreiben vom 02.02.2005

### Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003497

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-13   |
|                                | Nein: Ansprüche      |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche        |
|                                | Nein: Ansprüche 1-13 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-13  |
|                                | Nein: Ansprüche:     |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: US-A-5 821 187

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des der Ansprüche 1-13 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Es offenbart ein Verfahren zum Beschichten von Einbauten in einem Reaktor mit einem katalytisch aktiven Material mittels eines Aerosols, von dem sich das in Anspruch 1 definierte Verfahren nur dadurch unterscheidet, dass D1 keine Angaben zur Geschwindigkeit des durch den Reaktor geleiteten Aerosols enthält. Das Verfahren gemäß Anspruch 1 ist daher als neu zu bezeichnen.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, einen geeigneten Wert für die Strömungsgeschwindigkeit des Aerosols zu finden, um eine Abscheidung der Aerosolpartikel auf den Reaktor-Einbauten zu erzielen.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):

Auch bei dem aus D1 bekannten Verfahren findet eine Abscheidung der Arerosolpartikel auf den Reaktor-Einbauten statt. Eine verbesserte Abscheidung, begründet durch die Auswahl eines speziellen Bereichs für die Geschwindigkeit des Aerosols, ist beim Anmeldungsgegenstand nicht erkennbar. Es scheint vielmehr, dass der breite Bereich von 0,1 bis 10 m/s im wesentlichen den Bereich umfaßt, in dem der einschlägige Fachmann aufgrund normaler Optimierungsüberlegungen ohnehin arbeiten würde. In diesem Zusammenhang sei auch auf Seite 3, Zeilen 17-20 der Beschreibung verwiesen, wo

ausgeführt wird, dass die Bestimmung geeigneter Aerosolgeschwindigkeiten auf der Grundlage der bekannten Abscheidemechanismen in den Rahmen fachmännischen Arbeitens gehört.

Die gleiche Begründung gilt entsprechend für den Verwendungsanspruch 13, dessen Gegenstand daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (Artikel 33(3) PCT).

Die abhängigen Ansprüche 2-12 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen, da die Ansprüche lediglich fachübliche Maßnahmen definieren, auf die der einschlägige Fachmann zurückgreifen wird, ohne dabei erfinderisch tätig werden zu müssen.

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Beschichtung von Einbauten in einem Reaktor, ausgenommen die Beschichtung von elektrisch beheizbaren, zumindest teilweise offenzelligen Schaumstoffen, mit einem katalytisch aktiven Material oder einer Vorstufe hierfür, wonach man ein Aerosol bereitstellt, das als disperse Phase das katalytisch aktive Material oder die Vorstufe hierfür enthält, und das Aerosol mit einer Geschwindigkeit im Bereich von 0,1 bis 10 m/s durch den Reaktor leitet, die man so einstellt, dass sich die disperse Phase des Aerosols an den Einbauten im Reaktor abscheidet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man das Aerosol mit einer Geschwindigkeit im Bereich von 0,2 bis 4 m/s, bevorzugt 0,2 bis 2 m/s durch den Reaktor leitet.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die disperse Phase des Aerosols eine Partikelgröße im Bereich von 0,1 bis 10  $\mu\text{m}$ , bevorzugt im Bereich von 0,5 bis 5  $\mu\text{m}$  aufweist.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass man das Aerosol durch trockene Zerkleinerung eines Feststoffkatalysators oder einer Vorstufe für einen Feststoffkatalysator, insbesondere auf eine Partikelgröße im Bereich von 0,1 bis 10  $\mu\text{m}$ , bevorzugt im Bereich von 0,2 bis 5  $\mu\text{m}$ , Dosierung und Dispergieren in einen Inertgasstrom, insbesondere in einen Stickstoffstrom, erzeugt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass man das Aerosol durch Zerstäubung mittels Düsen einer gegebenenfalls erhitzten Flüssigkeit oder eines Flüssigkeitsgemisches, oder einer gegebenenfalls überhitzten Lösung, Suspension oder Emulsion erzeugt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Einbauten aus gegeneinander beweglichen Formkörpern gebildet sind, die bevorzugt als Festbett, als Wirbelschicht oder als Wanderbett vorliegen.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Einbauten als konsolidiertes, poröses System vorliegen, insbesondere als Gewebe, Gestrick, Geflecht oder als Schaumstoff, ausgenommen elektrisch beheizbare Schaumstoffe.
- 5 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch Einbauten mit geordneten Strömungskanälen, wobei die Einbauten insbesondere geordnete Packungen oder Monolithe sind.
- 10 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Einbauten Rohre, insbesondere Rippenrohre sind, durch die ein Wärmeträger geleitet wird.
- 15 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die auf den Einbauten im Reaktor abgeschiedene disperse Phase weiteren Verfahrensschritten unterworfen wird, insbesondere fixiert, aktiviert und/oder kalziniert wird.
- 20 11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung eine Erstbeschichtung ist.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung eine Reaktivierung von Katalysatormaterial auf der Oberfläche von Einbauten in einem Reaktor ist.
- 25 13. Verwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 12 zur Beschichtung von Einbauten in Reaktoren zur Durchführung von heterogenen Gasphasenreaktionen, insbesondere von Oxidations- oder Dehydrierreaktionen, bevorzugt zur Synthese von Maleinsäureanhydrid, Phthalsäureanhydrid, Acrolein, (Meth)acrylsäure oder Ethylenoxid.
- 30